

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

03 P 13444

B5

PUBLICATION NUMBER : 01009084
PUBLICATION DATE : 12-01-89

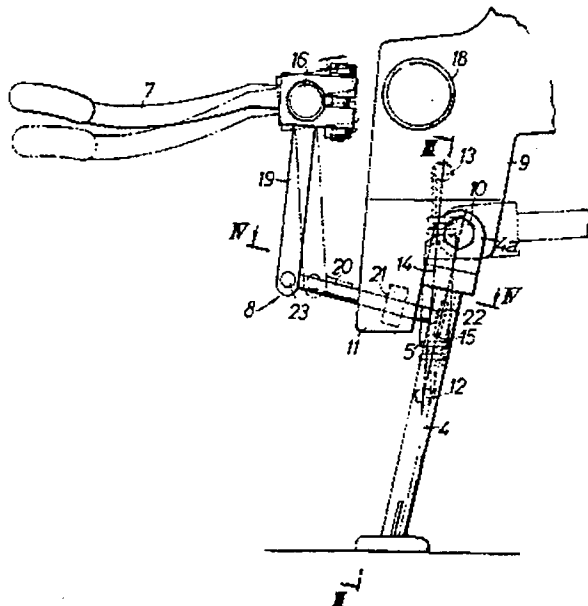
APPLICATION DATE : 30-06-87
APPLICATION NUMBER : 62162615

APPLICANT : HONDA MOTOR CO LTD;

INVENTOR : NAKAZAWA YOSHIHIRO;

INT.CL. : B62H 1/02

TITLE : SIDE STAND DEVICE OF MOTOR
CYCLE



ABSTRACT : PURPOSE: To facilitate the maintenance of a tyre by adding a mechanism for restraining the storing operation of a sidestand bar by a storing drive mechanism in such state that the sidestand bar is kept stood.

CONSTITUTION: When a motor cycle is parked, after turning the sidestand bar 4 staying on a storing position upto a groundable position against the force of a spring 5, the sidestand bar 4 is grounded after inclining the motor cycle. Then, a grounded load is applied to the sidestand bar 4 and a drive rod 20 is formed in such state that it cannot be contacted to the contact projection part 22 of the sidestand bar 4. Therefore, even if the shift pedal 7 is startingly operated, the sidestand bar 4 is not turned to the storing position by a storing drive mechanism 8. Accordingly, the maintenance of a tyre can be carried out, while racing the rear wheel as being supported the motor cycle by the sidestand bar.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-9084

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和64年(1989)1月12日

B 62 H 1/02

B-6948-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全11頁)

⑭ 発明の名称 自動二輪車のサイドスタンド装置

⑯ 特 願 昭62-162615

⑰ 出 願 昭62(1987)6月30日

⑱ 発 明 者 中 沢 祥 浩 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

⑲ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 落 合 健

明 細 書

1. 発明の名称

自動二輪車のサイドスタンド装置

2. 特許請求の範囲

自動二輪車の車体フレームに接地可能位置および格納位置間で回動可能に支承されたサイドスタンドバーと、自動二輪車の発進操作に伴って該サイドスタンドバーを接地可能位置から格納位置に強制回動する格納駆動機構とを備える自動二輪車のサイドスタンド装置において、サイドスタンドバーを接地させている状態で格納駆動機構によるサイドスタンドバーの格納作動を抑制し得る機構を備えることを特徴とする自動二輪車のサイドスタンド装置。

3. 発明の詳細な説明

A. 発明の目的

(1) 産業上の利用分野

本発明は、自動二輪車の車体フレームに接地可能位置および格納位置間で回動可能に支承されたサイドスタンドバーと、自動二輪車の発進操作に伴って該サイドスタンドバーを接地可能位置から格納位置に強制回動する格納駆動機構とを備える自動二輪車のサイドスタンド装置に関する。

(2) 従来技術

従来、かかる装置は、たとえば特開昭50-159024号公報、特開昭50-83951号公報および特開昭54-122541号公報等により公知である。

(3) 発明が解決しようとする問題点

ところが、上記従来装置では、サイドスタンドを立てて自動二輪車を駐、停車させた状態でも

発進操作に伴ってサイドスタンドバーが格納位置へと回動駆動されるので、サイドスタンドを立てたままの状態での車体整備、たとえばサイドスタンドに車重をかけたまま発進操作を行なうことにより後輪を空転させた状態で、タイヤの洗浄およびタイヤのチェック等を行なうことが困難となる。

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、発進操作が行なわれてもサイドスタンドバーが格納されないようにすることを可能にして、サイドスタンドを立てたままでの整備を可能とした自動二輪車のサイドスタンド装置を提供することを目的とする。

B. 発明の構成

(1) 問題点を解決するための手段

本発明装置は、サイドスタンドバーを接地させている状態で格納駆動機構によるサイドスタンド

とともに、自動二輪車Vをその駐、停車時に路面上に支持するためのサイドスタンド装置3が配設される。

第2図、第3図および第4図において、サイドスタンド装置3は、第2図の実線で示す接地可能位置および鎖線で示す格納位置間で回動可能にして車体フレーム1に支承されたサイドスタンドバー4と、該サイドスタンドバー4および車体フレーム1間に縮設されるばね5と、シフトペダル7のニュートラル位置から第1速位置への発進操作に応じてサイドスタンドバー4を接地可能位置から格納位置へと強制的に回動駆動するための格納駆動機構8とを備える。

車体フレーム1には、自動二輪車Vの進行方向に向かって左側で、少なくともその下部が外方に向かうにつれて下方に傾斜したサイドスタンドブラケット9が固設されており、このサイドスタン

ダーの格納作動を抑制し得る機構を備える。

(2) 作用

上記構成によれば、サイドスタンドを立てて自動二輪車を駐、停車させている状態でサイドスタンドバーの格納作動を抑制することができ、サイドスタンドを立てた状態で発進操作を行なってもサイドスタンドバーが格納されず、したがって後輪を空転させてタイヤを整備することが可能となる。

(3) 実施例

以下、図面により本発明の実施例について説明すると、先ず本発明の第1実施例を示す第1図において、この自動二輪車Vにおける車体フレーム1の前部には前輪Wfが懸架され、後部には後輪Wrが懸架される。しかも車体フレーム1の略中央部には、後輪Wrを駆動すべくエンジンEおよび変速機Mを備えるパワーユニット2が搭載され

ドブラケット9にサイドスタンドバー4が回動可能に支承される。すなわちサイドスタンドバー4の上端部には、サイドスタンドブラケット9の下部を挟むべく上方に開いた略U字状の支持部4aが一体に設けられており、この支持部4aでサイドスタンドブラケット9の下部を挟んだ状態で段付ボルト10により該支持部4aが自動二輪車Vの前後方向に回動可能にしてサイドスタンドブラケット9に支承される。しかも支持部4aの相互に対向する内面間の間隔d1はサイドスタンドブラケット9の厚さd2よりも大きく設定されており、サイドスタンドバー4は、自動二輪車の左右方向にも揺動可能にしてサイドスタンドブラケット9に支承される。

サイドスタンドブラケット9の前部には、サイドスタンドバー4の支持部4aにその前方側で当接して接地可能位置を定める規制部11が下方に

延びて一体に設けられており、この規制部11に支持部4aを当接させて接地可能位置にある状態で、サイドスタンドバー4は、その下端が段付ボルト10よりも前方にあるように傾斜した姿勢となる。

サイドスタンドバー4の背面側にはフックピン12が突設され、このフックピン12と、サイドスタンドブラケット9の背面側に突設されたフックピン13との間にばね5が縮設される。しかもサイドスタンドブラケット9側のフックピン12は、段付ボルト10よりも上方側前方に配置されており、支持ブラケット4aを規制部11に当接させてサイドスタンドバー4が接地可能位置にあるときには該サイドスタンドバー4は規制部11に当接する方向にばね5で付勢される。またサイドスタンドバー4を第2図で反時計方向に回転させて、両フックピン12、13を結ぶ直線14が

段付ボルト10およびフックピン12を結ぶ直線15を越えて後方側に位置したときには、ばね5はサイドスタンドバー4を格納位置側へと付勢するばね力を発揮する。

またばね5は、サイドスタンドバー4の下端を自動二輪車Vの内方側に牽引するものであり、サイドスタンドバー4がサイドスタンドブラケット9で自動二輪車Vの左右方向に揺動可能に支承されていることから、接地可能位置にあるサイドスタンドバー4を接地させていない状態では、サイドスタンドバー4は第3図の鎖線で示す荷重非作用姿勢にある。これに対してサイドスタンドバー4を接地させて自動二輪車Vの車重を受けている状態では、ばね5のばね力に抗してサイドスタンドバー4はその下端を前記荷重非作用姿勢よりも自動二輪車Vの外方側に位置させるようにして、第3図の実線で示すように荷重作用姿勢となる。

パワーユニット2の変速機Mからは、サイドスタンド装置3の前方に位置すべくチェンジスピンドル16が自動二輪車Vの左方側に突出されており、このチェンジスピンドル16の外端には前方側に延びるシフトペダル7の基端が固定される。またチェンジスピンドル16およびサイドスタンド装置3間で車体フレーム1にはステップバー18が突設されており、このステップバー18に載せた左足の爪先でシフトペダル7を回転操作することにより変速機Mにおける変速段が選択される。

チェンジスピンドル16およびサイドスタンドバー4間には、該チェンジスピンドル16をニュートラル位置から第1速位置へと回転操作するのに応じてサイドスタンドバー4を接地可能位置から格納位置に強制的に回転駆動するための格納駆動機構8が設けられる。この格納駆動機構8は、シフトペダル7とほぼ直角にして基端をチェンジ

スピンドル16に固定されるとともに下方に延びる揺動レバー19と、その揺動レバー19の先端にピン23を介して一端を連結されて後方側に延びる駆動ロッド20と、駆動ロッド20の移動を案内すべくサイドスタンドブラケット9の背面に設けられたガイド部21と、駆動ロッド20の他端に当接可能にしてサイドスタンドバー4の背面側に突設される当接突部22とを備える。

駆動ロッド20の長さおよび位置は、シフトペダル7が第2図の実線で示すニュートラル位置にある状態であってしかもサイドスタンドバー4が接地可能位置で荷重非作用姿勢にあるときに、当接突部22に当接するように設定されており、サイドスタンドバー4が接地可能位置で荷重作用姿勢となったときには当接突部22への当接を解除する。

次にこの実施例の作用について説明すると、自

動二輪車Vを駐、停車する際には、格納位置にあるサイドスタンドバー4をばね5のばね力に抗して接地可能位置まで回動した後、自動二輪車Vを左方に傾けてサイドスタンドバー4を接地させる。これによりサイドスタンドバー4に接地荷重が作用し、サイドスタンドバー4は荷重作用姿勢となる。この状態で、駆動ロッド20はサイドスタンドバー4の当接突部22には当接し得ない状態にある。このため、サイドスタンド装置3により自動二輪車Vを路面上に支持している状態で、シフトペダル7をニュートラル位置から第1速位置に回動して発進操作を行なっても、駆動ロッド20は当接突部22の側方を通過し、サイドスタンドバー4が格納位置に回動駆動されることはない。したがって、サイドスタンド装置3で自動二輪車1を支持している状態で、後輪Wrを駆動し、洗浄およびバランスチェックなどの整備を行なうこ

設される。

一方、ステアリングハンドル27の左端部に設けたブラケット28には、クラッチレバー29の基端が回動可能に支承されており、このクラッチレバー29に一端を連結したインナワイヤ30aを移動自在に挿通したアウトワイヤ30bの一端がブラケット28に連結され、アウトワイヤ30bの他端は2ウェイジョイント31に連結される。また2ウェイジョイント31には、一対のアウトワイヤ32b、33bの一端が連結され、両アウトワイヤ32b、33bの他端は車体フレーム1に固定的に設けられたガイド部材34、35に連結される。さらに2ウェイジョイント31内で前記インナワイヤ30aの他端に一端を共通に連結されたインナワイヤ32a、33aは、アウトワイヤ32b、33b内に移動自在に挿通され、インナワイヤ32aの他端はガイド部材34を貫通

とが可能となる。

ところで、自動二輪車Vの発進時には、ステップバー18に載せた左足でシフトペダル7をニュートラル位置から第1速位置へと回動操作するのであり、したがって左足はステップバー18上に載っているの、格納駆動機構8により自動的に格納作動するサイドスタンドバー4が左足に当たることはない。

第5図は本発明の第2実施例を示すものであり、前記第1実施例に対応する部分には同一の参照符号を付す。

サイドスタンドブラケット9には、段付ボルト10の上方位置で支軸25により揺動板26の基端部が回動可能にして支承される。この揺動板26の中間部にはフックピン13'が突設されており、該フックピン13'と、サイドスタンドバー4に突設したフックピン12との間にばね5が縮

して揺動板26の先端に連結され、インナワイヤ33aの他端はガイド部材35を貫通してレバー部材36の先端に連結される。このレバー部材36は、パワーユニット2におけるエンジンEと変速機Mとの間に設けた発進クラッチ（図示せず）の作動を司るものであり、クラッチレバー29の操作に応じて鎖線で示す位置に回動したときに前記発進クラッチが非作動状態となる。

揺動板26は、実線で示す位置と鎖線で示す位置との間で回動可能であり、この揺動板26およびサイドスタンドブラケット9間には支軸25を囲繞するねじりばね37が介装され、該ねじりばね37により揺動板26は実線で示す位置に回動付勢される。しかもフックピン13'は、クラッチレバー29の操作に応じて揺動板26が鎖線で示す位置に回動したときに、フックピン12およびフックピン13'間を結ぶ直線14'が、段付

ボルト10およびフックピン12間を結ぶ直線15に近接した位置にあるようにして揺動板26に突設される。

この第2実施例では、サイドスタンドバー4が接地可能位置で荷重非作用姿勢にあるときに、クラッチレバー29の操作により前記直線14'が直線15に近接した位置となるので、駆動ロッド20で当接突部22をわずかに押圧するだけでばね5がサイドスタンドバー4を格納位置側に付勢するばね力を発揮するようになり、サイドスタンドバー4の自動格納をより容易に行なわせることができる。しかもサイドスタンドバー4が接地可能位置で荷重作用姿勢にあるときには、シフトペダル7による発進操作が行なわれても、駆動ロッド20が当接突部22に当接しないのは前述の第1実施例と同様であり、第1実施例と同様に、サイドスタンドバー4で自動二輪車Vを支持した状

筒39を下方に突出させる方向に付勢するばね41が縮設される。また外筒38の側部には軸線方向に延びる案内孔43が穿設されており、内筒39の側部に突設された当接突部42が該案内孔43から外方に突出される。したがって内筒39の外筒38内での移動範囲は当接突部42および案内孔43によって規制されるが、案内孔43および当接突部42は、第7図(a)で示すように接地可能位置にあるサイドスタンドバー40を接地させていないときの当接突部42に格納駆動機構8の駆動ロッド20が当接可能であり、また第7図(b)で示すようにサイドスタンドバー40が接地している状態では当接突部42に駆動ロッド20が当接し得ないように配置される。

この第3実施例によっても、サイドスタンドバー40を接地させているときには、発進操作を行なっても駆動ロッド20が当接突部42に当接し

態で後輪Wrを駆動してタイヤの整備等を行なうことができる。

第6図および第7図は本発明の第3実施例を示すものであり、前記各実施例に対応する部分には同一の参照符号を付す。

サイドスタンドブラケット9には、外筒38内に内筒39が摺動自在に嵌合されて成るサイドスタンドバー40が、接地可能位置と格納位置との間で回動可能に支承される。外筒38の上端部には、サイドスタンドブラケット9の下部に嵌合する略U字状の支持部40aが一体に設けられる。しかも支持部40aとサイドスタンドブラケット9とは緊密に嵌合するものであり、前記第1および第2実施例とは異なって、サイドスタンドバー40の左右方向の揺動は阻止される。

内筒39は、外筒38の下端から下方に突出するものであり、内筒39および外筒38間には内

ないので、サイドスタンドバー40の格納作動が行なわれず、したがって後輪Wrの空転整備を行なうことができる。

第8図および第9図は本発明の第4実施例を示すものであり、前記各実施例に対応する部分には同一の参照符号を付す。

ステップバー18の基端は、車体フレーム1に固設されたステップホルダ45に設けられた軸46に回動自在に支承されており、ステップホルダ45には、ステップバー18とは反対側でステップバー18の基端に突設された規制突部47に当接してステップバー18の回動範囲を規制する一対のストッパ48、49が突設される。すなわちステップバー18は、規制突部47を第9図(a)で示すように下方のストッパ48に当接させた上限位置と、規制突部47を第9図(b)で示すように上方のストッパ49に当接させた下限位置との間で

回転可能であり、ステップホルダ45に一端を連結するとともに軸46を圍繞するねじりばね50の他端がステップバー18の基端に連結される。したがってステップバー18は上方に向けて弾発付勢されており、ステップバー18に足を載せたときに前記ねじりばね50の弾発力に抗してステップバー18が下限位置に回転する。

ところで、ステップバー18の基端には下方に向けて延びるガイド部51が一体に設けられており、このガイド部51の下端には、格納駆動機構8の駆動ロッド20が移動自在に挿通される。この場合、サイドスタンドバー4の上端部は、接地可能位置および格納位置間の回転のみを可能としてサイドスタンドブラケット9の下部に支承されており、接地可能位置にあるサイドスタンドバー4の中間部に、ステップバー18が下限位置にある状態で駆動ロッド20が当接し得るようにして

ガイド部51がステップバー18の基端に設けられる。

この第4実施例によると、ステップバー18に足を載せて発進操作を行なうと、駆動ロッド20がサイドスタンドバー4を格納位置側に押圧してサイドスタンドバー4の自動格納が行なわれるのに対し、ステップバー18に足を載せない状態では駆動ロッド20がサイドスタンドバー4には当接しないのでサイドスタンドバー4の自動格納が抑制される。したがって、サイドスタンドバー4で自動二輪車Vを支持している状態で、発進操作を行なってもサイドスタンドバー4の自動格納を抑制して後輪Wrの空転によるタイヤ等の整備を行なうことが可能となる。

第10図は本発明の第5実施例を示すものであり、前記各実施例に対応する部分には同一の参照符号を付す。

格納駆動機構8の駆動ロッド20の中間部は、ソレノイド52で伸縮駆動されるロッド53の先端に支承されており、該ソレノイド52の励磁による収縮作動時には駆動ロッド20の先端が接地可能位置にあるサイドスタンドバー4の中間部に当接可能であり、またソレノイド52の消磁による伸長作動時には駆動ロッド20の先端がサイドスタンドバー4の中間部に当接し得ないように、ロッド53が配置される。

またソレノイド52には、リレースイッチ54を介して電源55が接続されており、該リレースイッチ54とリレー回路を構成するリレーコイル55は、サイドスタンドバー4が格納されたときに遮断する常閉型の格納検出スイッチ56およびトランジスタ57を介して電源55に接続される。しかもトランジスタ57のベースには、ANDゲート58の出力端子が接続されており、該AND

ゲート58の一方の入力端子には自動二輪車Vの起立状態を検出してハイレベルの信号を出力する起立状態検出器59が接続され、ANDゲート58の他方の入力端子にはステップバー18に荷重がかかったときにハイレベルの信号を出力する足載せ検出器60が接続される。

第11図において、起立状態検出器59は、車体フレーム1にその前後方向に沿う軸61を介して揺動自在に支承されたバランスウェイト62の上部にマグネット63が設けられ、そのマグネット63の上方にはリードスイッチ64が固定配置されるものであり、サイドスタンドバー4を接地させて車体フレーム1が左方に傾斜しているときにはその傾斜に応じたバランスウェイト62の傾動により、リードスイッチ64は開いたままであり、車体フレーム1が起立したときにリードスイッチ64を閉じてハイレベルの信号を出力するよ

うに構成される。

第12図において、足載せ検出器60は、ステップバー18の先端の足載せ部18aに設けられるものであり、ステップバー18の表面を覆う電気絶縁材料製基板65上に相互間に間隔をあけて設けられる複数の固定接点66と、複数の環状突部67aを有してステップバー18の先端を覆うゴム製カバー67の前記環状突部67aの裏面に設けられる複数の可動接点68とを備える。カバー67の環状突部67aは、該カバー67上に足を載せていない状態ではその弾性力により外方に突出した状態にあり、その状態では可動接点68が固定接点66とは接触していない、一方、カバー67上に足を載せると環状突部68が内方に撓み、可動接点68が固定接点66に接触して導通し、これによりハイレベルの信号を出力する。

また格納検出スイッチ56は、サイドスタンド

を格納位置に回動駆動することはない。

C. 発明の効果

以上のように本発明装置は、サイドスタンドバーを接地させている状態で格納駆動機構によるサイドスタンドバーの格納作動を抑制し得る機構を備えるので、サイドスタンドバーで自動二輪車を支持した状態で発進操作を行ってもサイドスタンドバーが格納位置に回動することを抑制して、後輪を空転させながらタイヤの整備を行なうことが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第4図は本発明の第1実施例を示すものであり、第1図は自動二輪車の全体側面図、第2図は第1図の要部拡大図、第3図は第2図のⅢ-Ⅲ線断面図、第4図は第2図のⅣ-Ⅳ線断面図、第5図は本発明の第2実施例の第2図に対応した側面図、第6図および第7図は本発明の第3

バー4が格納位置に回動したときに該サイドスタンドバー18に接触する位置で車体フレーム1に固定配置される。

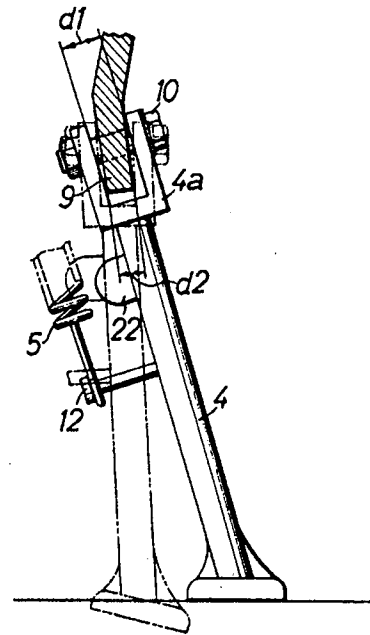
この第5実施例では、サイドスタンドバー4が接地可能位置にある状態で自動二輪車Vを起立させてしかもステップバー18に足を載せながら発進操作をしたときに、ソレノイド52を励磁してサイドスタンドバー4に駆動ロッド20を当接せしめ、サイドスタンドバー4を格納位置に自動的に回動駆動することができる。しかも格納位置にサイドスタンドバー4が回動したときには格納検出スイッチ56が遮断するので、ソレノイド52を励磁する電力が最小ですむ。これに対し、自動二輪車Vを起立させていない状態およびステップバー18に足を載せていない状態の少なくともいずれか1つが成立したときには、ソレノイド52は励磁されず、したがってサイドスタンドバー4

実施例を示すもので、第6図はサイドスタンドバーの斜視図、第7図は相互に異なる作動状態を示すためのサイドスタンドバーの縦断側面図、第8図および第9図は本発明の第4実施例を示すもので、第8図は要部斜視図、第9図は相互に異なる作動状態を示すための第8図Ⅷ-Ⅷ線断面図、第10図ないし第12図は本発明の第5実施例を示すもので、第10図は電気回路および概略構成を示す図、第11図は第10図の起立検出器の構成を示す概略図、第12図は第10図の足載せ検出器の部分切欠き縦断正面図である。

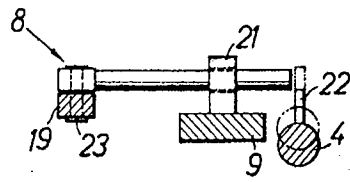
1…車体フレーム、3…サイドスタンド装置、4、40…サイドスタンドバー、8…格納駆動機構、

V…自動二輪車

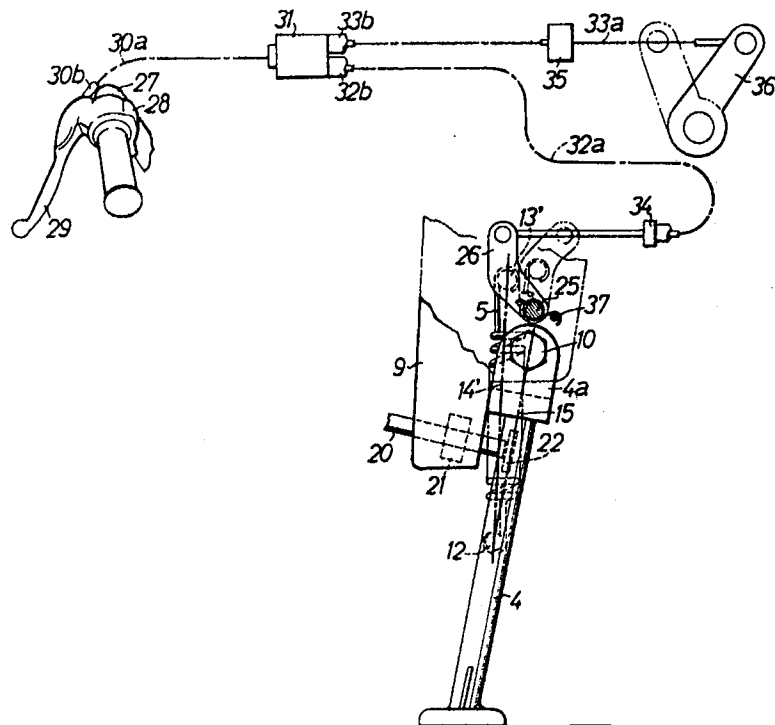
第 3 図



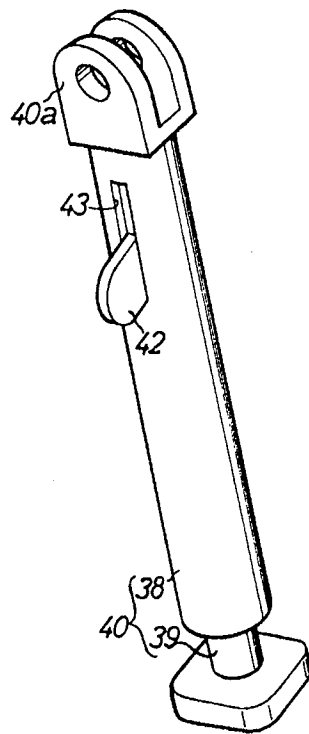
第 4 図



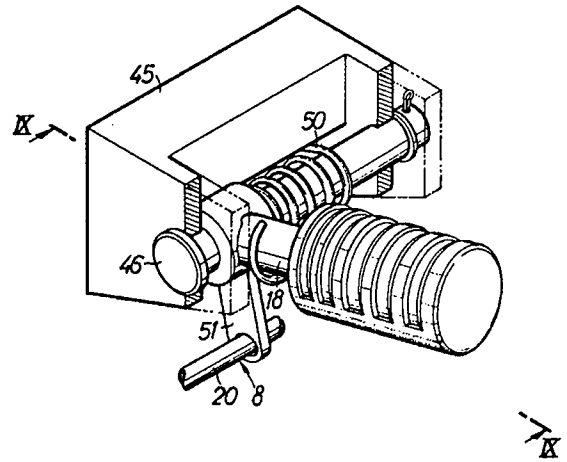
第 5 図



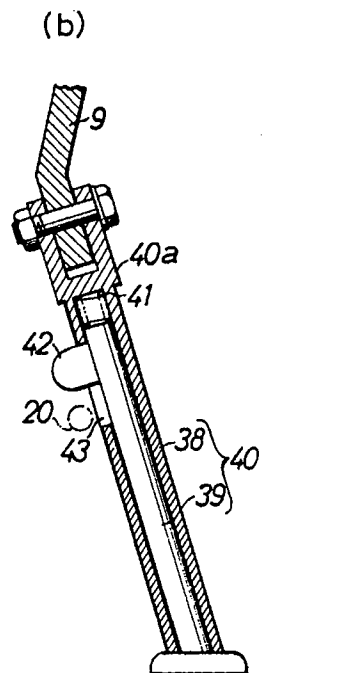
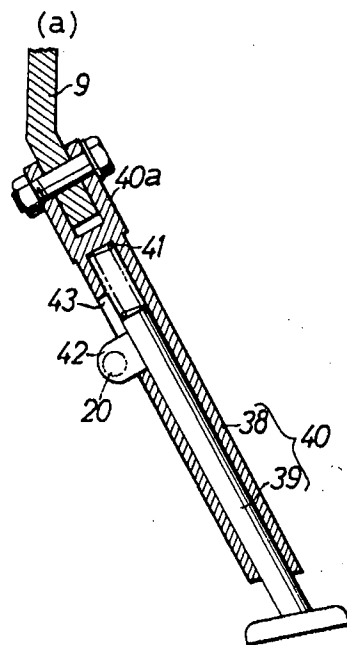
第 6 図



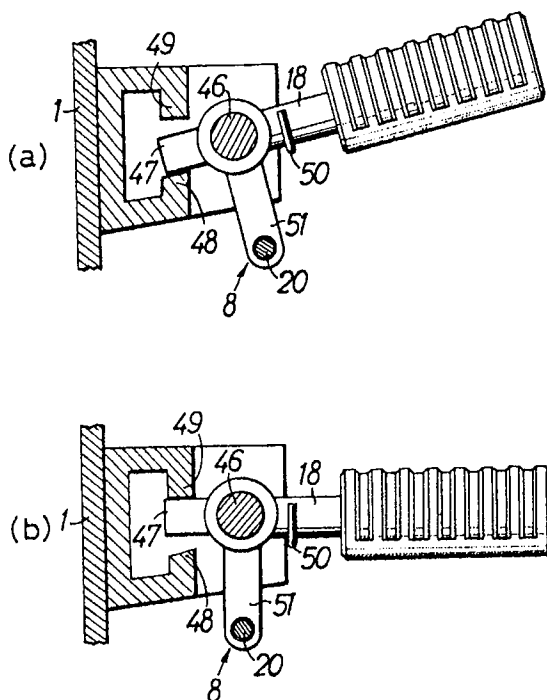
第 8 図



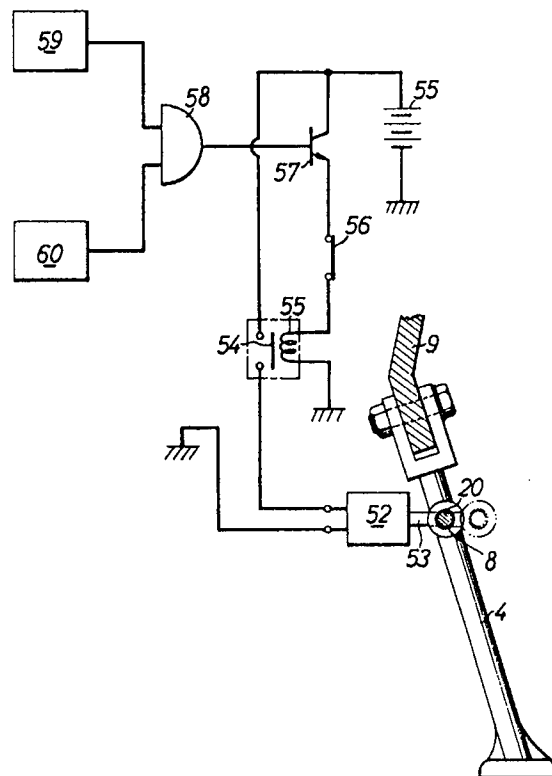
第 7 図



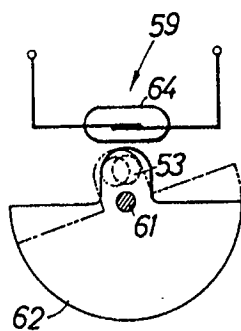
第 9 図



第 10 図



第 11 図



第 12 図

